

# Impact sanitaire des incendies survenus au Maïdo en octobre et novembre 2011

Point épidémiologique - N° 3 du 12 janvier 2012

## Contexte

Plusieurs départs de feu sur le massif du Maïdo et à la Grande Chaloupe, le 25 octobre 2011, ont entraîné des incendies qui ont ravagé au total près de 3000 hectares du parc national de la Réunion inscrit par l'Unesco au patrimoine mondial de l'humanité. Le secteur concerné s'étend sur les hauts des communes de Saint Paul, Trois Bassins, Saint Leu, Les Aviron, Etang salé et Saint Louis. Les sapeurs-pompiers de la Réunion, aidés de renforts métropolitains, ont combattu ces incendies pendant plusieurs semaines.

Les incendies de végétation libèrent des particules en suspension, du monoxyde de carbone, des oxydes d'azote, du dioxyde de soufre et des composés organiques. Les particules fines (i.e. d'un diamètre inférieur à 2,5 µm) peuvent notamment être particulièrement nuisibles pour la santé humaine car elles peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires. Différentes études ont établi un lien entre l'exposition aux particules fines des fumées d'incendies de végétation et les cas de pneumonie et d'asthme, les admissions dans les hôpitaux, les visites aux services d'urgence et les consultations externes pour affections oculaires et respiratoires [1-5]. L'exposition aux fumées d'incendie des professionnels en charge de la lutte contre les feux de forêt et de la population générale peut donc avoir des conséquences sur leur santé.

La population résidant à proximité de la zone des feux et ayant pu être exposée aux fumées issues des incendies a été évaluée à 34000 personnes sur la période du 28 octobre au 6 novembre 2011 (source : SDIS 974).



## Objectif

Afin d'évaluer l'impact sanitaire de cet événement exceptionnel sur les populations exposées, la Cire océan Indien a réalisé une analyse des données de surveillance collectées en routine, complétée par d'autres indicateurs sanitaires.

## Méthodes

Les indicateurs suivants ont été recueillis auprès des différents systèmes de surveillance pendant l'événement :

- Nombre de victimes prises en charge dans le cadre du soutien sanitaire au personnel engagé dans le dispositif de lutte contre les incendies (source : SDIS 974) ;
- Nombre de passages aux urgences pour asthme et affection aiguë des voies respiratoires (dispositif Oscour®, Organisation de la Surveillance COordonnées des URgences)
- Nombre total d'appels au Samu – centre 15 ;
- Activité des structures médicales de garde du nord, du sud et de l'ouest de l'île ;
- Données de mortalité provenant des services communaux.

D'autre part, la Cire a réalisé une enquête en deux temps auprès des praticiens libéraux exerçant dans la zone d'exposition aux fumées :

- Dans un premier temps, en les questionnant sur leur ressenti en matière de consultations potentiellement liées aux incendies quelques jours après le début de l'événement ,
- Puis une enquête a été mise en œuvre à la fin des événements afin de chercher à quantifier l'impact sanitaire sur les populations résidant dans les zones les plus proches des incendies.

Ces données sanitaires ont été complétées par des données environnementales issues des mesures de qualité de l'air mises en œuvre par l'Observatoire réunionnais de l'air (ORA).

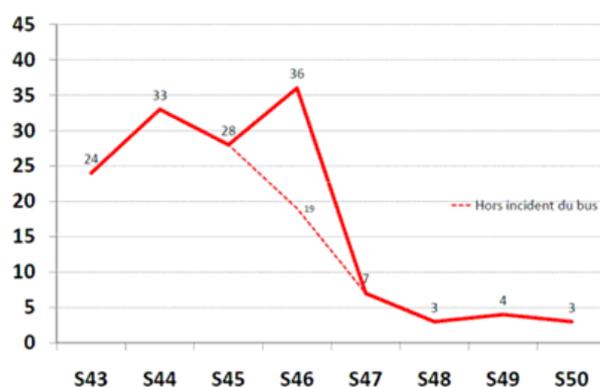
## Résultats

### | Prise en charge médicale du personnel engagé dans le dispositif de lutte contre le feu |

Entre le 25 octobre et le 19 décembre 2011, la mobilisation des sapeurs pompiers a été intensive, en particulier pendant la première quinzaine de novembre. On comptabilise 137 blessés et malades sur la période. Hormis un incident concernant 19 pompiers incommodés le 15 novembre par des gaz d'échappement dans un bus, l'activité du dispositif de secours est restée faible après le pic des 4 premières semaines. Les motifs de recours sont principalement d'origine traumatique (46 %), les intoxications aux fumées représentent 19 % des cas, les infections et maladies diverses 14 % et les brûlures cutanées 9 %. Aucune détresse vitale n'est survenue. En terme de prise en charge, 92 % des personnels ont été traités sur place et 8 % ont été adressés à un service d'urgence hospitalière.

### | Figure 1 |

Nombre hebdomadaire de prises en charge médicales du personnel engagé dans le dispositif de lutte contre les incendies, semaines 43 à 50 de 2011, la Réunion (source : SDIS 974)



### | Surveillance de l'activité hospitalière |

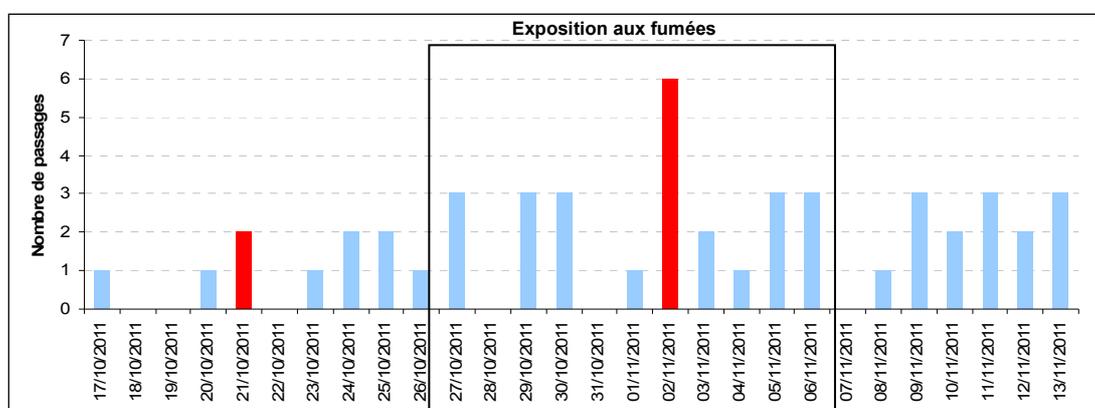
Une extraction des données du 17 octobre au 13 novembre 2011 issues des services d'urgences (adultes et pédiatriques) du Centre Hospitalier Gabriel Martin a été réalisée afin de comparer la période d'exposition (28 octobre-6 novembre) avec les semaines précédentes et suivantes.

La méthode statistique utilisée est la méthode Cusum, permettant de détecter une augmentation inhabituelle en sommant les écarts entre des valeurs observées et une valeur attendue sur une période de référence (7 jours précédents). Une alarme statistique, représentée par une barre de couleur rouge, est générée si cette somme dépasse une valeur seuil.

Les figures 2, 3 et 4 représentent le nombre de passage aux urgences du Centre hospitalier Gabriel Martin pour asthme, affections des voies respiratoires inférieures et supérieures entre le 17 octobre et le 13 novembre 2011.

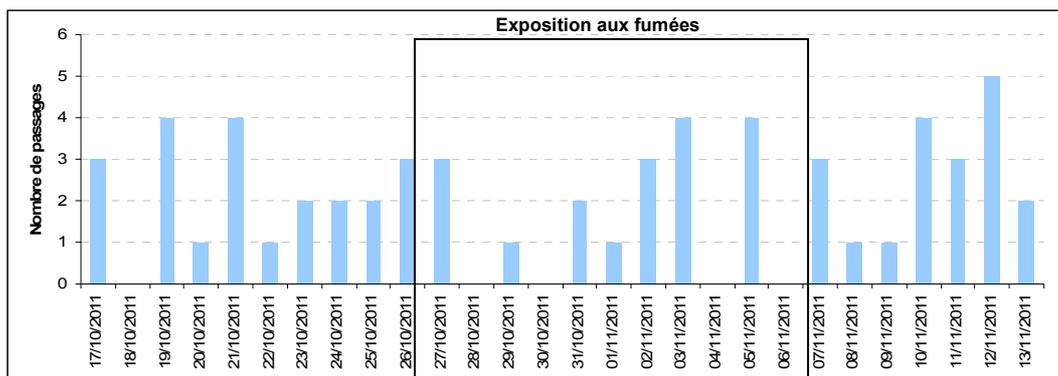
### | Figure 2 |

Nombre de passages pour asthme aux urgences du Centre Hospitalier Gabriel Martin du 17 octobre au 13 novembre 2011



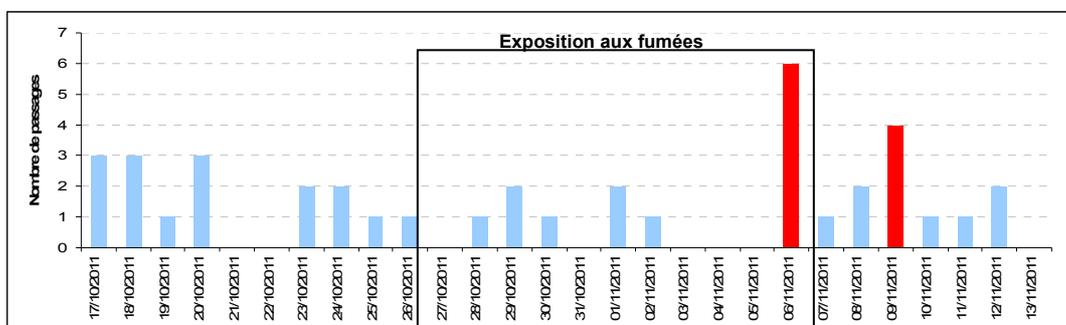
## | Figure 3 |

Nombre de passages pour affections aiguës des voies respiratoires inférieures aux urgences du Centre Hospitalier Gabriel Martin du 17 octobre au 13 novembre 2011



## | Figure 4 |

Nombre de passages pour affections aiguës des voies respiratoires supérieures aux urgences du Centre Hospitalier Gabriel Martin du 17 octobre au 13 novembre 2011



Un nombre de passages pour asthme plus élevé qu'attendu a été relevé le 6 novembre 2011 avec 6 patients pris en charge, alors que ce nombre se situe généralement entre 0 et 3. De même, le nombre de passages pour affections aiguës des voies respiratoires supérieures plus élevé qu'attendu a été relevé le 6 novembre 2011 (6 passages alors qu'ils sont habituellement compris entre 0 et 2).

Mis à part ces deux dépassements constatés, aucune augmentation significative de l'activité des services d'urgences n'a été détectée au cours de la période d'exposition potentielle aux fumées.

Par ailleurs aucune augmentation de l'activité du SAMU – Centre 15 n'a été détectée au cours de cette période.

## | Structures médicales de garde |

La Cire OI a contacté les structures médicales de garde des régions ouest, nord et sud afin d'évaluer qualitativement une éventuelle hausse des consultations ou appels en lien avec l'incendie. Aucune augmentation des appels ou des consultations pouvant être liés à l'incendie n'a été rapportée.

## | Mortalité |

Aucun décès directement lié à ces incendies n'a été recensé.

## | Médecins généralistes proches de la zone sinistrée |

La Cire a contacté les 52 médecins généralistes, parfois regroupés en cabinet, exerçant dans la zone proche d'exposition aux fumées (Saint Leu, Piton Saint Leu, La Chaloupe Saint Leu, Trois Bassins et Saint Gilles Les Hauts) afin de connaître leur ressenti sur le nombre de consultations pouvant être liées aux incendies (troubles respiratoires aigus, infection des voies respiratoires, syndrome irritatif/allergique, maladie cardio-vasculaire et troubles psychologiques). Il en ressort que le ressenti diffère selon les médecins :

- Une dizaine a noté une augmentation des consultations pour allergie et asthme ;
- D'autres ont noté au contraire une baisse de la fréquentation de leur cabinet, alléguant que leurs patients étaient allés directement aux urgences ;
- D'autres n'ont rien remarqué de particulier au cours de la période.

Le très faible taux de réponse des médecins sollicités à la fin des événements pour répondre à un questionnaire détaillé sur le nombre de consultations pour des pathologies pouvant être engendrées par les fumées d'incendies n'a pas permis d'évaluer plus précisément l'impact sanitaire de ces incendies sur les populations résidant à proximité.

## Données environnementales

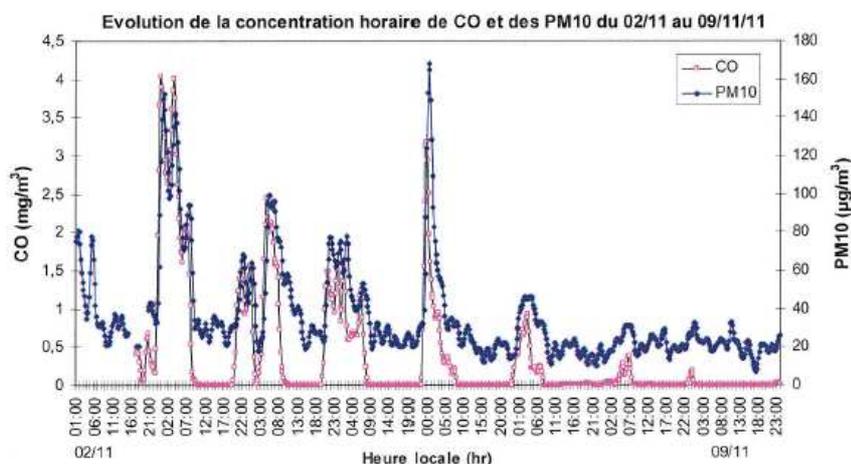
L'ARS a missionné l'Observatoire réunionnais de l'air (ORA) pour la mise en place d'un laboratoire mobile de surveillance de la qualité de l'air, qui a été installé à la Chaloupe St-Leu le 2 novembre 2011. A l'aide d'analyseurs automatiques, les concentrations en dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, ozone et fines particules (PM10 et PM2,5) ont été relevées sur ce point entre le 2 et le 9 novembre 2011.



Photographie présentant le site pour l'installation du laboratoire mobile, dans l'enceinte de la mairie annexe à La Chaloupe Saint-Leu (Source : ORA).

### | Figure 5 |

Evolution des concentrations horaires (moyenne glissante sur ¼ h) en monoxyde de carbone et PM10 relevées du 02/11 au 09/11/2011 à la Chaloupe Saint-Leu (source : ORA)



Le seuil de vigilance de  $40\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$  a été dépassé les 4, 5 et 6 novembre et le seuil d'information et de recommandations de  $50\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$  le 3 novembre 2011 pour les particules (PM10), impliquant pour ce dernier la diffusion de recommandations pour la population sensible.

## Conclusion

Les mesures de qualité de l'air réalisées par l'ORA ont révélé un dépassement du seuil d'information et de recommandation pour les particules fines (PM10), mais l'impact sanitaire des incendies qui se sont propagés dans le secteur du Maïdo en octobre et novembre 2011 semble très modéré en population générale et a concerné davantage les personnels en charge de la lutte contre les feux.

Des dépassements des valeurs attendues du nombre de passage aux urgences du centre hospitalier de Saint Paul sur deux journées, pour l'asthme et les affections aiguës des voies respiratoires supérieures, ont été constatées sans que l'on puisse néanmoins établir avec certitude un lien avec l'exposition aux fumées d'incendie.

### Références :

1. OMS « Feux de végétation », août 2000, aide mémoire n° 254, disponible sur la page <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs254/fr/>.
2. Kunzli N. et al., Health effect of the 2003 Southern California wildfires on children. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 174 pp. 1121-1128.
3. Chen L., Verrall K. and Tong S., 2006. Air particulate pollution due to bushfires and respiratory hospital admissions in Brisbane, Australia. International Journal of Environmental Health Research, 16 (3): 181-191.
4. Cooper C.W., Mira M., Danforth M., Abraham K., Fasher B. and Bolton P., 1994. Acute exacerbations of asthma and bushfires. Lancet, 343 (8911): 1509.
5. Gaughan D.M., Cox-Ganser J.M., Enright P.L., Jensen K.R., Wagner G.R., Radtke T.M. and Kreiss K., 2005. Acute respiratory effects of smoke exposure in wildland firefighters. Annual Meeting of the American Thoracic Society, National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH).

# Le point épidémiologique Incendies du Maïdo

## Quelques points à retenir

### Impact sanitaire modéré

Concerne surtout les  
professionnels du  
SDIS 974 : 137 victi-  
mes recensées

## Remerciements

Aux partenaires de la surveillance épidémiologique :

- L'Agence de Santé océan Indien (ARS OI)
- Le Samu-Centre 15 de la Réunion
- Les médecins généralistes contactés
- Le médecin chef du SDIS 974
- L'ORA

## Liste de diffusion

Si vous souhaitez faire partie de la liste de diffusion des points épidémiologiques, envoyez un mail à [ars-oi-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-oi-cire@ars.sante.fr)

Directeur de la publication :  
Dr Françoise Weber, Directrice Générale de l'InVS

Rédacteur en chef :  
Laurent Filleul, Coordonnateur de la Cire océan Indien

Comité de rédaction :  
Cire océan Indien  
Lydéric Aubert  
Elsa Balleydier  
Elise Brottet  
Sophie Larrieu  
Tinne Lernout  
Pierre Magnin  
Olivier Maillard  
Isabelle Mathieu  
Jean-Louis Solet  
Pascal Vilain

Diffusion  
Cire océan Indien